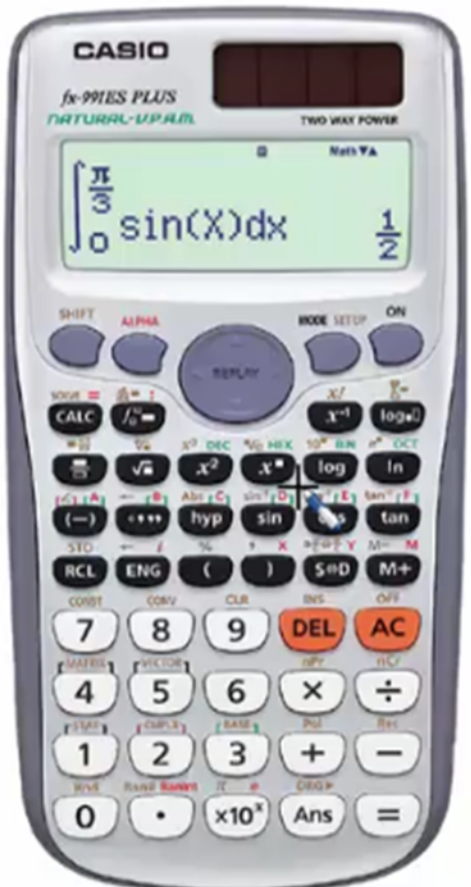
UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS



UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

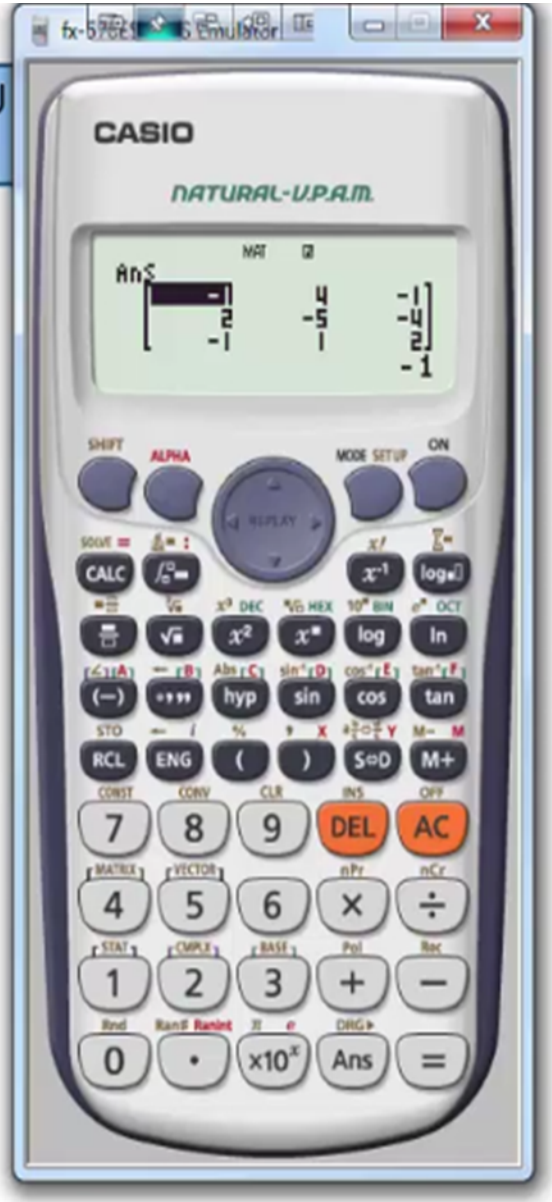
Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

- Pour calculer comatrice de A

Det (Mat A) trn (Mat A^{-1}



UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

- Pour calculer transposer de A

fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -1 \end{pmatrix}$

- Pour calculer déterminant de A

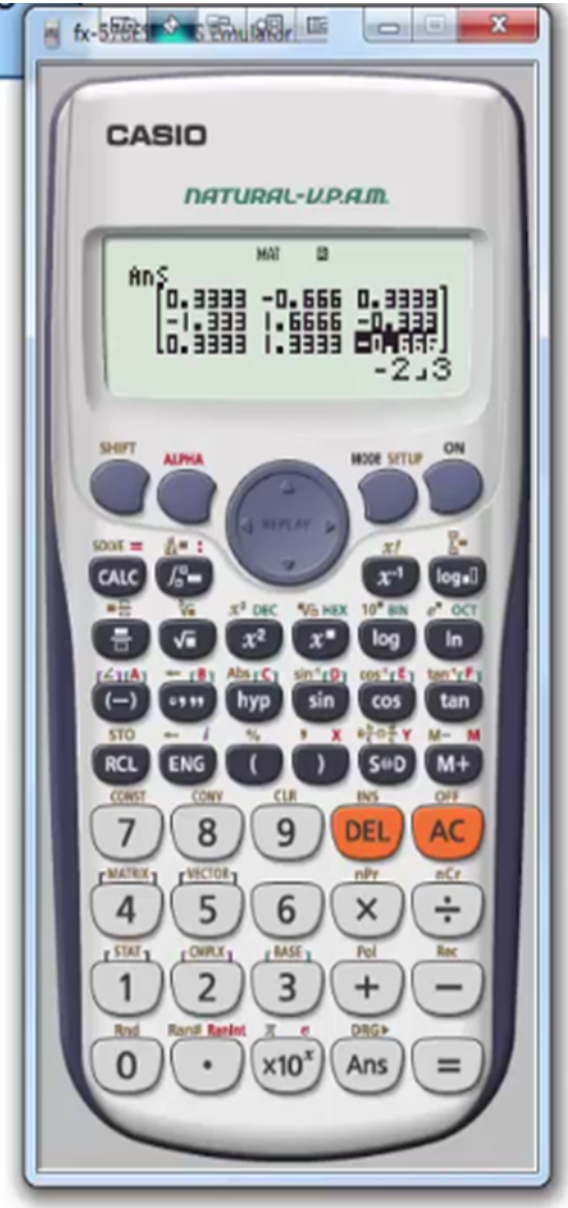
fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

- Pour calculer A^{-1}



UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

Pour calculer $A^2+2\,A\times B$

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 11 & 2 & 3 \\ 16 & 3 & 5 \\ 27 & 4 & 10 \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 17 & 2 & 3 \\ 16 & 9 & 5 \\ 27 & 4 & 16 \end{pmatrix}$$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Matrices

Enregistrement

Soient la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ et la matrice $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -4 & 5 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{pmatrix}$

- Pour calculer A^2

$$A^2 = A \times A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 2 & 3 \\ 16 & 3 & 5 \\ 27 & 4 & 10 \end{pmatrix}$$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Image d'un nombre réel par une fonction

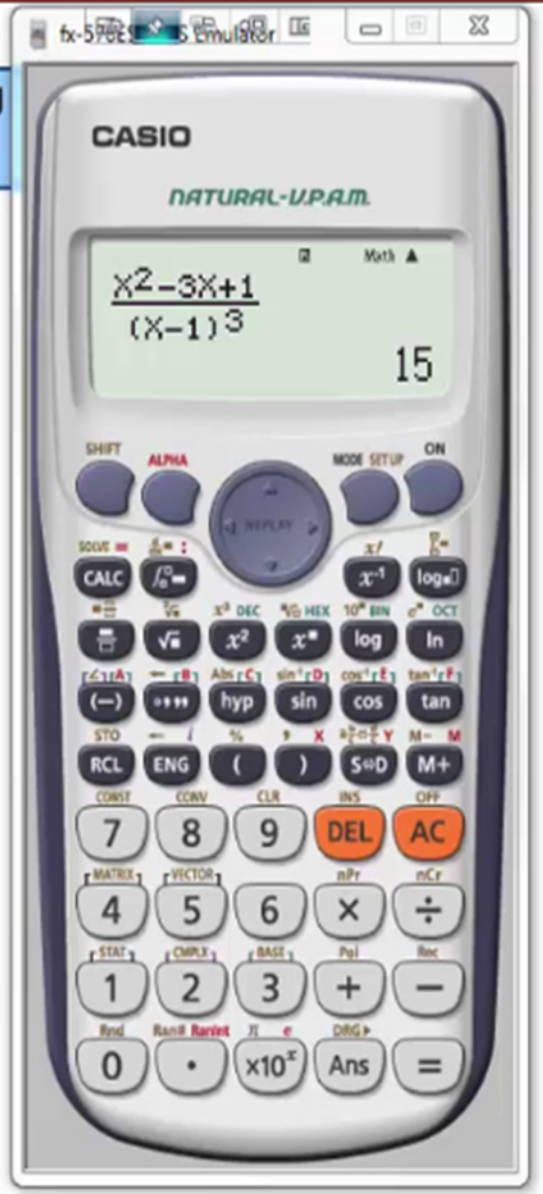
$f(x) = \tan x + \sin x + \cos x$

$f(\pi) = -1$

$g(x) = 1 + \ln x$.

$g(e) = 2$

$h(x) = \dfrac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^3}$, $f\left(\frac{2}{3}\right) = 15$



UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

EXPRESSION d'une fonction

$$f(x) = -2x + 1 - \frac{2}{x-3}$$

$$g(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 1} - \ln x$$

$$h(x) = \frac{\ln(e^x + 2x + 1)}{3x^2 - \sqrt{x} + 1}$$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Encadrement d'une solution

Exemple :Soit $f(x) = x + \frac{4}{x^2} - \frac{9}{2}$

f(x) = 0 admet une unique solution α dans [1 ; 4].

Déterminer un encadrement d'amplitude 10^{-2} de cette solution.

1) → à unité près, → $1 < \alpha < 2$

2) → à 10^{-2} près → $1 < \alpha < 1,1$

3) → à 10^{-2} près → $1,08 < \alpha < 1,09$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Nombre dérivé d'une fonction

Soit $f(x) = -2x + 1 - \frac{2}{x-3}$

On calcule le nombre dérivé de la fonction f en x=1

$$f'(1) = \frac{d}{dx}\left(f(x)\right)(1) = -\frac{3}{2}.$$

UTILISATION LA CALCULATRICE CASIO fx-570ES PLUS OU fx-991ES PLUS

Nombre dérivé d'une fonction

$$f(x) = \ln(e^x + 1) - 3x$$

$$f'(0) = -\frac{5}{2}$$

$$f'(x) = \frac{e^x}{e^x+1} - 3$$

$$f'(0) = \frac{e^0}{e^0+1} - 3$$

$$= \frac{1}{2} - 3$$

$$= -\frac{5}{2}$$